

METHOD FOR FORMING IRREGULARLY REFLECTING METALLIZED COATING ON SURFACE OF FILM MEMBER

Patent Number: JP57158237
Publication date: 1982-09-30
Inventor(s): ITOU SADAMI
Applicant(s):: SADAMI ITOU
Requested Patent: ☐ JP57158237
Application Number: JP19810042858 19810324
Priority Number(s):
IPC Classification: C08J7/04
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE: To obtain a film member having a metallized coating which reflects light attractively, by forming a metallized coating on a film material on the surface of which a resin film having an ultrafine rough surface is formed.

CONSTITUTION: A sheet or film material 1 supplied from a supply drum 2 is introduced into a space between a resin coating roller 4 and a press roller 7, whereby a resin liquid contg. an ultrafine particulate material is deposited on the surface of said sheet or film material. Then the material 1 is dried in a dryer 9 to form a resin film layer 2 having an ultrafine rough surface on the one side of the film 1. Then the film 1 is introduced through the vacuum chambers 11a, 11b of a continuous vacuum metallizer 10 into a vacuum metallizing chamber 12 where a metal such as Au or Ag in a crucible 14 is heated by means of a heater 13 and evaporated to deposit said metal on the surface of the resin film layer 2, whereby an irregularly reflecting metallized coating layer b having an ultrafine rough surface corresponding to the rough surface of the resin film is formed. Then the film is wound up through vacuum chambers 11c, 11d around a take-up drum 3.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭57—158237

⑪ Int. Cl.³
C 08 J 7/04
// B 32 B 15/08

識別記号
1 0 4

庁内整理番号
7415—4F
6766—4F

⑬ 公開 昭和57年(1982)9月30日

発明の数 1
審査請求 有

(全 3 頁)

⑭ フィルム状部材の表面に乱反射蒸着膜を形成
する方法

① 特 願 昭56—42858

② 出 願 昭56(1981)3月24日

⑦ 発 明 者 伊藤禎美

東京都中野区鷺宮1丁目30番5
号

⑧ 出 願 人 伊藤禎美

東京都中野区鷺宮1丁目30番5
号

⑨ 代 理 人 弁理士 旦六郎治 外1名

明 細 書

1. 発明の名称 フィルム状部材の表面に乱反射
蒸着膜を形成する方法

2. 特許請求の範囲

シートやフィルム素材の一面に極微小粒子物質を混在させた樹脂を被着させ表面が極微細粗面の樹脂膜を形成する第1の工程と、前記第1の工程により得た前記フィルム素材上の極微細粗面の樹脂膜被着面に金属蒸着手段を用いて金属蒸着膜を形成せしめる第2の工程とを備え、この第2の工程により金属蒸着膜の表面を前記粗面に対応した極微細粗面とし乱反射金属蒸着膜を形成せしめるようにしたことを特徴とするフィルム状部材の表面に乱反射蒸着膜を形成する方法。

3. 発明の詳細な説明

この発明はシートやフィルム部材の表面に乱反射蒸着膜を形成する方法に関するものである。

装飾あるいは包装材料として透明プラスチックフィルム的一面にアルミ等の金属蒸着膜を形成

させたのち、紙類の一面にこれを貼着せしめた貼合せ加工紙が実用化されている。この場合表面が美麗で印刷効果もすぐれ防曇、防水、気密性を有している反面紙面は、鏡面化されてしまい、入射光をその入射角度に応じ一定の方向にのみ反射させてしまい、この反射光が直接に顧客の目に入ったり、けばけばし過ぎるきらいがあり、また擦過傷がつき易く装飾紙として不適当な場合がある。

この発明は従来の金属蒸着膜を形成させた包装材料と同じようにガス、水蒸気および熱線に対する遮断特性をそとなく、しかも本発明独特の、今迄類例のない白く美しく輝くような感じの乱反射面を備え、かつ上述した欠点を除去することを目的とするもので、その特徴とするところは、シートやフィルム素材の一面に極微小粒子物質を混在させた樹脂を被着させ表面が極微細粗面の樹脂膜を形成する第1の工程と前記第1の工程により得た前記フィルム素材上の極微細粗面の樹脂膜被着面に金属蒸着手段

を用いて金属蒸着膜を形成せしめる第2の工程と、この第2の工程により金属蒸着膜の表面を前記粗面に対応した極微細粗面とし、乱反射金属蒸着膜を形成せしめるようにしたことを特徴とするフィルム状部材の表面に乱反射蒸着膜を形成する方法を提供するものである。

以下この発明を図に示す一実施例について詳述する。

第1図において1はポリオレフィン類、ポリエステル等よりなる一面に金属蒸着膜を形成せようとする臨界面張力が可成り小さく表面が極平滑で透明あるいは不透明な合成樹脂フィルムで、このフィルムは予じめサブライドラム2に巻回されておりテイクアップドラム3に巻取られるようになっている。4は樹脂塗工ローラで、表面は平滑に仕上げられている。5はドクター歯、6は前記フィルムに対し親和性のよい可溶性透明プラスチックに顔料粒子等の極微細粒子と溶剤を加えて混和せしめた溶融樹脂を入れた容器、7は前記塗工ローラ4に合成樹脂

して静止し極微細粗面の樹脂膜層a上に金属蒸着膜層bが形成する。尚金属蒸着膜厚はフィルムの移送速度および金属蒸気の発生量をコントロールすることにより加減できる。

この間合成樹脂フィルム1は駆動ローラ16、加圧ローラ17によりサブライドラム2よりテイクアップドラム3に等速で巻取られる。

第2図は前述した第1の工程を用いて合成樹脂フィルム1の一面に極微細粗面の樹脂膜層aを介して金属蒸着膜層bを形成した場合の拡大断面図で、合成樹脂フィルム1の一面には樹脂膜層aとその上に金属蒸着膜層bが重なり、樹脂内に混入した顔料粒子等の極微細粒子と樹脂の粘度および流れ特性により前記樹脂膜層aの表面には極微小な凹凸が形成され、この微小な凹凸に従うように金属蒸着膜層bの表面にも極微小な凹凸が形成されるため、このままの状態においても金属蒸着膜層b面への入射光は極めて白く輝くように感じて効果的に乱反射する。

特にこの発明によれば金属蒸着膜層bは前述

フィルム1を圧着する加圧ローラ、8a~8fはガイドローラ、9は前記フィルムに塗着した樹脂膜を乾燥させる乾燥装置、10は連続真空蒸着装置で前後に2室ずつの減圧室11a~11dを有し、中央に真空蒸着室12を備え、該蒸着室内には外部より加熱温度をコントロールし得るヒータ13、ルツボ14および蒸発金属をフィルム面に導くガイド板15a, 15bが配設されている。前記真空蒸着室12内は、例えば 10^{-4} Torr程度の真空度を保ち待てるようになっており、前記真空下でルツボ14内に入れたAl, Au, Ag, Cu, Sn, Zn, Cr, Ni, Se, Ti等の単体金属、Ni-Cr, Ni-Fe, Fe-Co, Au-Ag-Cu等の合金類、 SiO_2 , TiO_2 , InO_3 , Al_2O_3 , Fe_2O_3 等の金属酸化物その他AgBr, AgClの如き金属化合物等を熱に強いニクロム線にてきたヒータ13で加熱させてこれを蒸発させる。この蒸発金属は原子、分子状態を含む極微小粒子化して真空蒸着室12内をガイド板15a, 15bに添って直進し、前記した一面に樹脂膜層aを塗着された合成樹脂フィルム1の樹脂膜層aに衝突

した第1および第2の工程で極く微小な凹凸が形成されているため入射光は金属蒸着膜層bのこの極微細な凹凸のため白く輝くように感じて美しく乱反射し、従来見られない本発明独特のきめ細かい光線乱反射包装装飾フィルム等が得られる。

以上述べたようにこの発明はシートやフィルム素材の一面に極微小粒子物質を混在させた樹脂を被着させ表面が極微細粗面の樹脂膜を形成する第1の工程と、前記第1の工程により得た前記フィルム素材上の極微細粗面の樹脂膜被着面に金属蒸着手段を用いて金属蒸着膜を形成せしめる第2の工程と、この第2の工程により金属蒸着膜の表面を前記粗面に対応した極微細粗面とし乱反射金属蒸着膜を形成せしめるようにしたので乱反射し得る金属蒸着膜をフィルム面に容易に形成でき、天然または合成の樹脂の如き有機または無機物質からなるフィルムやシート部材の表面に白く輝くような感じの従来みられない本発明独特の、光線が極めて美しく乱

反射し得る金属蒸着膜を容易に形成できる上に従来の貼合せ加工紙と同等の物理特性以上のものが安価に加工できる等の効果を有する。

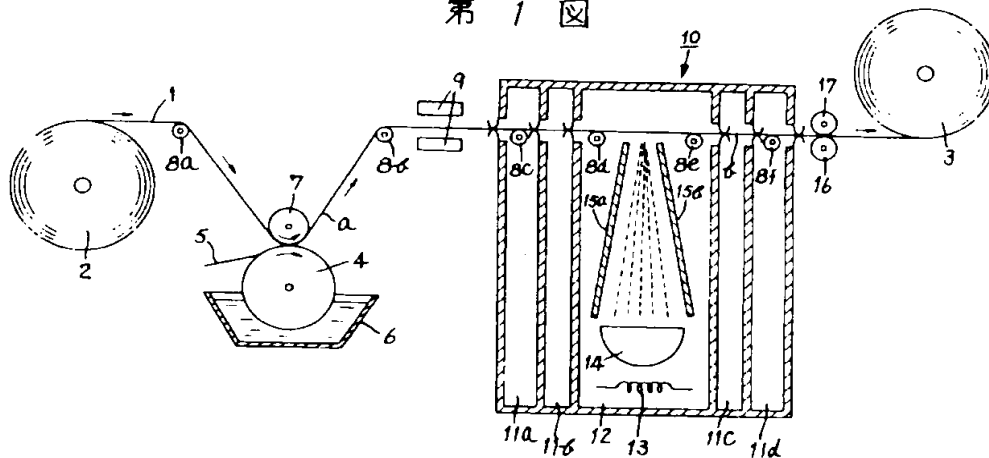
4. 図面の簡単な説明

図はいずれもこの発明の一実施例を示すもので、第1図は合成樹脂フィルム的一面に極微細粗面の樹脂膜および極微細粗面の蒸着膜を連続的に形成する装置の構成図、第2図は前記フィルムと各膜の関係を示す拡大断面図である。

1…合成樹脂フィルム、2…サブライドラム、3…タイクアソブドラム、4…塗工ドラム、5…加圧ローラ、6a~6f…ガイドローラ、7…乾燥装置、10…連続真空蒸着装置、a…樹脂膜層、b…蒸着膜層。

特許出願人 伊 藤 誠 美
代理人 且 六 郎 治
同 且 範

第1図



第2図

